|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2022년 2학기**  **파이썬프로그래밍심화**  **조영준 교수님** | **제출일** | **2022-10-11** |
| **학 과** | **인공지능학부** |
| **학 번** | **214499** |
| **성 명** | **나유경** |

**[실습1]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *#hw1*  *### 입력*  num = int(input("환전하려는 금액(원): "))  country = input("국가 선택(미국/영국/독일/중국/일본): ")  *###if-else문에 사용할 변수 선언*  if country=="미국": *#country 변수에 미국이 입력되었을때*  rate = 1394.00 *#환율비율*  print(f'{num/rate:.2f} 달러') *#계산 및 출력, f-string 사용*  elif country == "영국": *#country 변수에 영국이 입력되었을때*  rate = 1586.44  print(f'{num/rate:.2f} 파운드') *#계산 및 출력*  elif country == "독일": *#country 변수에 독일이 입력되었을때*  rate = 1393.33  print(f'{num/rate:.2f} 유로') *#계산 및 출력*  elif country == "중국": *#country 변수에 중국이 입력되었을때*  rate = 198.65  print(f'{num/rate:.2f} 위안') *#계산 및 출력*  elif country == "일본": *#country 변수에 일본이 입력되었을때*  rate = 971.87  print(f'{num/rate:.2f} 엔') *#계산 및 출력*  else:  print("국가를 잘못 입력했습니다.") *#계산 및 출력*  print("0.00") |
| **[실행 결과]** |

**[실습2]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *#hw2*  *###입력*  height = int(input("키 입력(cm): "))  weight = int(input("몸무게 입력(kg): "))  *### BMI 계산 및 출력*  bmi = (weight / ((height/100)\*(height/100))) *#float 형*  *### if-else를 이용해 건강상태 출력*  if bmi >=25: *#bmi 25이상일 시 비만*  result = "비만"  elif bmi >= 23: *#25미만 23 이상일 시 과체중*  result = "과체중"  elif bmi >= 18.5: *#23미만 18.5 이상일 시 정상*  result = "정상"  else: *#18.5 미만일 시 저체중*  result = "저체중"  *### 출력*  print(f'당신의 BMI는 {bmi:.2f} 입니다. {result} 입니다.') |
| **[실행 결과]** |

**[실습3]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# hw3.*  *### 변수선언*  num =0  *### 입력(시작값, 끝값, 증가값)*  start = int(input('시작값을 입력하세요 : '))  stop = int(input('끝값을 입력하세요 : '))  step = int(input('증가값을 입력하세요: '))  *### for문을 이용해 처리*  for i in range(start, stop+1, step): *#stop index도 포함하기 위해 stop+1로 처리.*  num +=i  *### 출력*  print(start, '에서', stop, '까지', step, '씩 증가시킨 값의 합계 : ', num) |
| **[실행 결과]** |

**[실습4]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *#hw4.*  *### 입력*  num = int(input('별 최대 개수 : '))  *### 다이아몬드 만들기 위한 반복문 처리 및 출력*  if(num%2 !=0): *#입력값이 홀수일 때*  i = 1  else: *#입력값이 짝수일 때*  i = 2  *#홀수일 때는 홀수개로 증가, 짝수일 때는 짝수개로 증가*  for i in range(i, num+1 ,2): *#다이아몬드 위 쪽*  blank = ' '\*((num-i)//2) *##num에서 i를 빼고 2로 나눈 후 양 옆으로 공백을 준다.*  print(blank, '\*'\*i, blank) *#양옆 blank, 가운데 \*이 위치하게 한다.*  for i in range(i-2, 0, -2): *#다이아 몬드 아래쪽*  blank = ' '\*((num-i)//2)  print(blank, '\*'\*i, blank) |
| **[실행 결과]** |

**[실습5]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# hw 5.*  *### 랜덤 모듈 작성*  import random  *### 변수 선언(점수)*  score = 100  cnt = 0  *### While 문을 사용해 점수 부여*  while(True): *#True 첫 글자 대문자로*  user = int(input('방 번호를 입력하세요: '))  criminal = random.randint(1,3) *#범인은 다른 방으로 이동하기 때문에 while문 안에 작성 ,범인의 난수 1~3번에서 움직인다.*  if(user>3): *#3 초과 값을 제시했을 때(존재하지 않는 방)*  cnt +=1 *#가독성을 위해서 좀 더 추가했습니다.*  print("------------") *#가독성을 위해서 좀 더 추가했습니다.*  print(cnt, "번 째 시도")  print(user, "번 방은 없습니다.")  print("------------") *#가독성을 위해서 좀 더 추가했습니다.*    elif(user == criminal): *#범인을 잡았을 때*  cnt +=1  print("------------")  print(cnt, "번 째 시도")  print("범인 체포!")  print("게임 종료")  print("------------")  break    else: *#범인을 놓쳤을 때*  cnt +=1  print("------------")  print(cnt, "번 째 시도")  score -= 10 *#범인을 놓치면 10점씩 감점이 된다.*  print("범인이 없습니다.")  print("------------")  continue  *### 점수 출력*  print("점수: ", score) |
| **[실행 결과]** |

**[과제1]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# HW 6. 과제 1.*  *### 변수 선언*  popcorn = 5000; fried = 3000; nacho = 4000; hotdog = 3500; coke = 2500  price = 0  *### 메뉴 출력*  print("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*")  print("[1]팝콘 [2]감자튀김 [3]나쵸 [4]핫도그 [5]콜라")  print("주문을 끝내려면 [0]을 입력하세요.")  print("---------------------------")  *### While문 내부에 if문을 넣어 처리하기(다양한 케이스)*  while(True):  menu = int(input('선택 메뉴: ')) *#메뉴를 먼저 받음*  if(menu<0 or menu>5): *#메뉴가 범위를 벗어났을 때*  print("[주의!] 존재하지 않는 메뉴입니다. 다시 선택하세요.")  print("")  continue  if(menu == 0):  break  elif(menu==1): *#메뉴가 팝콘일 때*  num = int(input('주문 수량: ')) *#수량은 나중에 받음*  print("")  price += popcorn \*num  continue  elif(menu==2): *#메뉴카 감자튀김일 때*  num = int(input('주문 수량: '))  print("")  price += fried \*num  continue  elif(menu==3): *#메뉴가 나쵸일 때*  num = int(input('주문 수량: '))  print("")  price += nacho \*num  continue  elif(menu==4): *#메뉴가 핫도그일 때*  num = int(input('주문 수량: '))  print("")  price += hotdog \*num  continue  elif(menu==5): *#메뉴가 콜라일 때*  num = int(input('주문 수량: '))  print("")  price += coke \*num  continue    print("---------------------------")  *### 결과 출력*  print(f'금액 합계는 {price} 원 입니다.') |
| **[실행 결과]** |

**[과제2]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# hw7. 과제 2.*  *## 입력, 두 양의 정수*  n1 = int(input('첫 번째 양의 정수 : '))  n2 = int(input('두 번째 양의 정수: '))  *# a>=b 조건*  if(n1>n2):  a = n1  b = n2  elif(n1<n2):  a = n2  b = n1  *# 최대공약수 loop*  while(True):  if(a==b): *#만일 a==b이면 a를 출력하고 종료*  print("최대공약수:", a)  print("종료합니다.")  break  elif(a>b): *#a가 크면*  a -= b *#a = a-b*  continue *#다시 돌아감*  elif(b>a): *#b가 크면*  b-=a *#b = b-a*  continue *#다시 돌아감* |
| **[실행 결과]** |

**[과제3]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# hw8. 과제 3*  *### math 라이브러리 사용*  import math  *### a,b,c 값 입력*  a,b,c = map(int, input('a,b,c를 공백으로 구분해 입력하세요: ').split())  *### 판별식 계산 및 출력*  d = (b\*b)-4\*a\*c  if(d>0): *# 판별식이 0보다 클 경우*  x1 = ((-b)+(math.sqrt(d)))/(2\*a)  x2 = ((-b)-(math.sqrt(d)))/(2\*a)  print("해가 2개 입니다.")  print(f'해1: {x1:.2f}, 해2: {x2:.2f}')  elif(d==0): *#판별식이 0일 경우*  x1 = ((-b)+(math.sqrt(d)))/(2\*a)  print("해가 1개 입니다.")  print(f'해1: {x1:.2f}')  elif(d<0): *#판별식이 0보다 작을 경우*  print("해가 없습니다.") |
| **[실행 결과]** |

**[과제4]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# hw 09. 과제 4. 구구단 퀴즈*  *### random, time 라이브러리 사용*  import time *#time library*  import random *#random library*  *#점수 변수 저장*  score = 100  *### 5번 동안 반복*  for i in range(5):  n = random.randint(1,9)  m = random.randint(1,9)  *# random하게 n, m 만들어 n x m으로 저장하기*  result = n\*m  *# Time Start!*  startTime = time.time() *#시작시간 설정하기*  *# 사용자 값 입력 받기*  human = int(input(f'문제[{i+1}] {n} x {m} = '))  *#끝시간 설정하기*  endTime = time.time()  *# 시간 종료후 총 시간 계산*  realTime = endTime - startTime *#시간 계산하기*  *# n x m의 결과와 사용자가 입력한 결과 비교하기*  if(result == human):  if(realTime <= 2): *# 정답 맞췄는지 여부 판단(시간내에 맞췄는가? 답을 맞췄는데 초과했는가? 틀렸는가?)*  print("시간 내에 맞췄어요!")  elif(realTime > 2):  print("답은 맞췄는데, 시간이 초과되었습니다. ㅠ\_ㅠ")  score -= 20 *# 시간 초과되었을 경우 -20*  elif(result != human):  print("땡 틀렸습니다!")  score -= 20 *# 틀렸을 경우 -20*  *### 총 점수 계산(총점 100점)*  print(f'당신의 점수는 {score} 입니다.') |
| **[실행 결과]** |

**[과제5]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *# hw10. 과제 5번*  *### 변수 입력*  h,m = map(int,input().split())  *### 처리*  if(m<45): *#분이 45보다 작으면*  m = m+60-45 *#1시간을 더한 후 45분을 빼고,*  h -= 1 *#시간은 1시간 뺀다*  else: *#분이 45 이상이면*  m -= 45 *#분만 뺀다*  if(h<0): *#시간이 0보다 작다면*  h+=24 *#24시간을 더해 우리가 아는 시계로 돌린다.*  *### 출력*  print(f'{h}시 {m}분으로 변경됩니다.') |
| **[실행 결과]** |

**[과제6]**

|  |
| --- |
| **[코드] # 주석 작성 필수**  *#hw11. 과제 6*  *### 변수 입력*  first\_num = input('0~99사이의 정수를 입력하세요: ') *#str형으로 받아옴(배열처리)*  final\_num = first\_num *#final\_number은 first number와 동일하게 생각*  cnt = 0  *### 처리*  while(True):  if len(first\_num) == 1: *#만약 숫자가 한자리면*  final\_num = "0" + final\_num *#앞에 0을 붙임*  tmp = str(int(final\_num[0]) + int(final\_num[1])) *#숫자를 합산한다음 다시 str형으로 받는다.*  final\_num = final\_num[-1] + tmp[-1] *#final\_num 계속 업데이트, 이전의 마지막 자리수와 다음 마지막 자리수 합산한다.*  cnt += 1 *#반복할 때마다 1씩 증가*  if(final\_num == first\_num): *#원래의 수로 돌아왔을 경우*  break *#탈출*  *### 출력*  print(f'숫자 {first\_num}의 사이클은? ==> {cnt}') |
| **[실행 결과]** |